

**A hanseníase na cidade de Barra do Garças-MT****Hansen's disease in the city of Barra do Garças-MT**Romário Rosa de Sousa<sup>1</sup>Hildeu Ferreira da Assunção<sup>2</sup>Francisco de Assis Gonçalves Junior<sup>3</sup>Sandro Cristiano de Melo<sup>4</sup>**Resumo**

O objetivo principal do presente trabalho é analisar os números de casos novos registrados de hanseníase na Microrregião de Saúde Garças/Araguaia e na cidade de Barra do Garças-MT. Como metodologia as quantidades de números de casos novos em escala regional 1/100 mil habitantes, foram obtidos através do SINAN/DATASUS de 2000 a 2020, e enquanto os dados do município de Barra do Garças em escala municipal de 1/10 mil habitantes são oriundos do Departamento de Vigilância à Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde de Barra do Garças, (DVS/SMS/BG), que mantém os casos notificados por bairro. Após o tratamento estatístico gerou-se tabelas, gráficos e mapas temáticos em ambiente de geoprocessamento com posterior análise. Na Microrregião de Saúde Garças/Araguaia, que engloba Barra do Garças e mais nove municípios, no período de 2000 a 2020, notificou-se 3.473 casos de hanseníase, com destaque para o município de Barra do Garças, sendo que este apresentou os maiores números de casos novos. Quanto a espacialização dos números de casos de hanseníase na área urbana da cidade de Barra do Garças-MT, a partir da estimativa de densidade de Kernel, visualizou-se o bairro Santo Antônio, que aparece apresentou como o maior foco de casos, onde se expressou como um local de alta densidade, os outros bairros se destacaram com valores menores.

**Palavras-Chave:** Casos novos. Hanseníase. Saúde.**Abstract**

The main objective of this present paper is to analyze the numbers of new registered cases of Leprosy in the Health Microregion Garças/Araguaia and in the city of Barra do Garças-MT. As a

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, ICHS – CUA - UFMT. romariorosadesousa@gmail.com.ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6875-0989>

<sup>2</sup>Universidade Federal de Jataí, Pós-Graduação em Geografia, IFJ. hildeu@yahoo.com.br.ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4203-6568>

<sup>3</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, IGHD – UFMT. fgjufmt@gmail.com.ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5840-4548>

<sup>4</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, ICHS – CUA – UFMT. sandromelgeo@gmail.com.ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6770-7412>

methodology, the numbers of new cases on a regional level of 1/100 thousand inhabitants were obtained through SINAN/DATASUS from 2000 to 2020, and while the data from the municipality of Barra do Garças on a municipal scale of 1/10 thousand inhabitants come from the Department of Health Surveillance, of the Municipal Health Secretary of Barra do Garças (DVS/SMS/BG), which keeps the reported cases by neighborhood. After the statistical treatment, tables, graphs and thematic maps were generated in a geoprocessing environment with subsequent analysis. In the Garças/Araguaia Health Microregion, which includes Barra do Garças and nine other municipalities, in the period from 2000 to 2020, 3,473 cases of leprosy were reported, mainly in the municipality of Barra do Garças, which presented the highest numbers of new cases. As for the spatialization of the numbers of Leprosy cases in the urban area of the city of Barra do Garças-MT, from the Kernel density estimate, the Santo Antônio neighborhood was visualized, which appears to be presented as the largest focus of cases, where it was expressed as a place of high density, the other neighborhoods stood out with lower values.

**Keywords:** New cases; Leprosy; Health.

## Introdução

A difusão de doenças constitui-se em um dos grandes problemas que sempre afligiu a humanidade. As alterações de sistemas fechados (homem-meio) em territórios que se tornam expostos por movimentos de população e mudanças das condições ambientais têm resultado na difusão de patógenos por todo o mundo, provocando pandemias e um grande número de mortes.

De acordo com a World Health Organization (2021), na última década, o mundo fez progressos consideráveis na luta contra a hanseníase. Em 2019, pouco mais de 200.000 casos de hanseníase foram detectados em 116 países. Cerca de 5% dos casos apresentavam deformidades físicas visíveis no momento do diagnóstico, o que equivale a 1,4 por milhão de habitantes – uma redução de 40% em relação a 2014. Globalmente, a nova taxa de detecção de casos infantis foi de 7,9 por milhão de crianças, marcando uma melhoria significativa em relação à taxa de 2014, que era de 10,1. Praticamente todos os novos casos agora podem ser curados entre seis e doze meses

A Estratégia Global da OMS para a hanseníase 2021–2030, desenvolvida por meio de um processo consultivo com todas as principais partes interessadas, reflete essas mudanças epidemiológicas. Enquanto as estratégias anteriores se concentravam na “eliminação da hanseníase como problema de saúde pública”, definida como menos de um caso em tratamento por 10.000 habitantes, a nova estratégia se concentra na interrupção da transmissão e na obtenção de zero

casos autóctones. Ao fazer isso, a Estratégia visa motivar os países com alta carga a acelerar as atividades, ao mesmo tempo em que compele os países com baixa carga a completarem a tarefa inacabada de fazer história na luta contra a hanseníase.

A hanseníase é classificada pela WHO (2021) como uma das vinte doenças tropicais negligenciadas. Sua ocorrência costuma estar relacionada às más condições socioeconômicas. É uma doença transmissível causada pelo *Mycobacterium leprae* (M. Leprae) (XIANG, et al, 2008), com longo período de incubação, sendo provavelmente transmitida por gotículas do nariz e da boca durante o contato próximo e prolongado com pacientes com hanseníase não tratados. Afeta a pele e os nervos periféricos e, se não tratada, pode causar comprometimento da pele, dos nervos, do rosto, das mãos e dos pés, além da exclusão social. O estigma e a discriminação têm desempenhado um papel importante na hanseníase há milênios. Superá-los é importante para chegar à zero hanseníase.

Acima de tudo, um dos elementos fundamentais na construção de uma sociedade democrática, portanto, é o enfrentamento de seus principais problemas de saúde, por meio da compreensão e intervenção na esfera de seus determinantes e condicionantes (MONKEN; BARCELLOS, 2005).

O Estado de Mato Grosso foi a unidade da federação que apresentou a maior taxa de detecção geral, 129,38 casos novos por 100 mil habitantes. Em especial a cidade de Cuiabá, que registrou a taxa de 50,45 novos casos (BRASIL, 2021).

Analisando por microrregiões de Saúde no Estado de Mato Grosso, no ano de 2018 observou-se que a maior taxa de detecção de hanseníase para 100.000 habitantes ocorreram nas regiões: Noroeste Mato-grossense, com uma taxa de detecção de 432,0; Vale do Peixoto, 424,5; Teles Pires, 315,2; Médio Araguaia, 314,3; Alto Tapajós, 155,8, Norte Mato-grossense, 154,0; Centro Norte, 143,3; Mato Grosso, 136,9; Garças/Araguaia, 129,6, o destaque em vermelho no gráfico e por se tratar da área da pesquisa; Vale dos Arinos, 107,8; Araguaia-Xingú, 79,4; Sudoeste Mato-grossense, 78,5; Norte Araguaia Karajá, 69,2; Baixada Cuiabana, 67,0; Médio N. Mato-grossense

Matogrossense, 59,7; Oeste Mato-grossense, 50,2 e Sul Mato-grossense, 36,7 casos notificados (MATO GROSSO, 2019).

No ano de 2020, para o indicador “Taxa de detecção geral” de 16 regiões de saúde que compõem no Estado de Mato Grosso, 12 regiões se caracterizaram como Hiper endêmicas, entre elas a Microrregião de Saúde Garças/Araguaia com sua taxa superior a 40,0/100 mil habitantes (MATO GROSSO, 2021).

O objetivo principal do presente trabalho é analisar os números de casos novos registrados de hanseníase na Microrregião de Saúde Garças/Araguaia e na cidade de Barra do Garças-MT.

### **Metodologia**

Foi definida como área de estudo em escala regional a Microrregião de Saúde Garças/Araguaia, localizada às margens do Rio Araguaia, no estado de Mato Grosso, na divisa com o estado de Goiás (Figura 1). Englobam o município de Barra do Garças e os municípios do entorno sendo: Araguaiana, Campinápolis, General Carneiro, Nova Xavantina, Novo São Joaquim, Pontal do Araguaia, Ponte Branca, Ribeirãozinho e Torixoréu, em Mato Grosso.

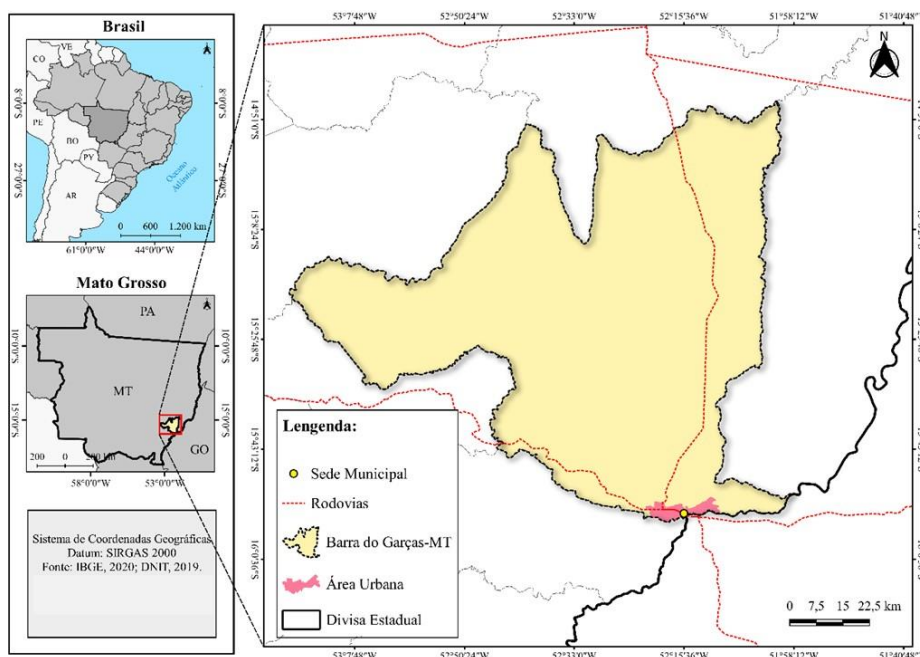
Em seguida procedeu-se entrada com o projeto de pesquisa no Comitê de Ética de Pesquisa-CEP, CUA – UFMT via Plataforma Brasil CEP - CAAE nº 15328519.4.0000.5587, tendo o parecer de aprovação nº 3. 489.096.

Para o desenvolvimento dos trabalhos, nos orientamos pelo Manual de Normas e Procedimentos para o Controle da Hanseníase, Brasil (2002) e por Lombardi (1990), desta forma, contribuindo para a definição duas fontes de dados:

Os dados foram organizados em duas planilhas eletrônicas (Google planilha) para posterior tratamento estatístico e mapeamentos. As quantidades de números de casos novos em escala regional 1/100 mil habitantes foram obtidos do SINAN/DATASUS de 2000 a 2020 e inseridos em uma planilha eletrônica. Ao passo que os dados do município de Barra do Garças, em escala municipal de 1/10 mil habitantes, oriundos do Departamento de Vigilância à Saúde da Secretaria

Municipal de Saúde de Barra do Garças (DVS/SMS/BG), o qual mantem os casos notificados por bairro, foram inseridos em outra planilha eletrônica.

Mapa 1 - Mapa de localização da área de estudo



Elaboração dos autores, 2023

O levantamento da série histórica referentes aos casos de hanseníase na Microrregião de Saúde Garças/Araguaia foi de março de 1970 a fevereiro de 2020.

Esses dados dos prontuários foram digitados em ambiente de planilha eletrônica, organizando-os em formato de tabela, por data de notificação, nascimento, idade, bairro, endereço, zona notificadora e sexo.

Para a determinação do número de classes e o intervalo de classe da representação por escala de cores no mapa, utilizou-se a regra de Sturges. O intervalo de classe foi cálculo de acordo com a amplitude (valor máximo – valor mínimo) / número de classes.

Onde:

$$k = 1 + 3,322 * \log n \quad (1)$$

Onde:

k- número de classes

n- número de amostras

E na determinação do intervalo de classe, foi realizado o cálculo subtraindo o maior valor de casos de um bairro, pelo menor valor de casos de outro bairro, e dividindo pelo número de classes encontrado (K). Então para cada ano, existe uma graduação de escala de cores dos específicos.

Para a modelagem estatística, obtendo as somatórias e médias com posterior geração de tabela, gráfico e mapa temático.

Seguindo as orientações de Mendes e Ferreira (2019), foram conferidos todos os endereços, editando-os conforme o caso exigia, a partir da base do sistema viário do Google Maps (GOOGLE, 2020).

Como forma de verificação da exatidão dos pontos, procedeu-se o uso de geoplanilhas de geocodificação de endereços, baseado em Mendes e Ferreira, (2019). Assim foi possível de fato encontrar o local informado, o Prontuário de Atendimento Ambulatorial. É importante ressaltar que, esta fase foi de grande importância porque muitos endereços encontrados pela geocodificação de endereços estavam indicados de maneira equivocada, ou seja, um endereço estava em outro lugar do bairro e não naquele informado de maneira automática pelo sistema, e nestes momentos utilizou-se os endereços provenientes dos Prontuário de Atendimento Ambulatorial-PAA.

Dentre os procedimentos adotados durante o processo de padronização dos endereços, alguns merecem destaque. Houve casos em que dois logradouros tinham o mesmo nome, localizados em bairros diferentes. Por esse motivo, durante a padronização dos endereços foi importante acrescentar a informação sobre o bairro, na mesma célula em que o endereço completo era digitado manualmente.

Isso foi feito naqueles casos em que podia gerar algum tipo de confusão no algoritmo de geocodificação. Além disso, às vezes existia de fato uma Rua e também uma Avenida, com a mesma denominação, sendo necessária a identificação correta na planilha de endereços. Essa identificação

era realizada levando-se em consideração o bairro ou centro de saúde. Em alguns endereços, o título do logradouro (RUA/ AVENIDA/RODOVIA) estava errado, sendo necessária modificação.

No entanto, quando o logradouro não era encontrado de nenhuma forma na base do sistema viário do Google Maps, recorreu-se à página de internet dos correios para busca de CEP, e verificou-se, principalmente, dois aspectos: se o logradouro de fato existia, porém não continha seu registro na base do sistema viário do Google Maps; ou se havia algum logradouro com o nome muito parecido, localizado no mesmo bairro do endereço referido na planilha de endereços.

Todos os endereços foram conferidos e editados conforme encontrados na base do sistema viário do Google Maps (GOOGLE, 2020). Optou-se por digitar nas planilhas todos os endereços por extenso, sem abreviação e sem acentuação. Exceções eram feitas quando algum endereço só foi encontrado no sistema do Google Maps usando abreviações ou acentuação.

Em ambiente de Sistema de Informação Geográfica realizou-se a elaboração do mapa de distribuição dos casos novos de hanseníase a partir da estimativa de Kernel, utilizando o *software* ArcGIS 10.1. Como cartográfica principal, tomou-se o mapa cadastral da cidade de Barra do Garças-MT, disponibilizado pela Prefeitura Municipal, no formato DWG. Nesse momento foi gerado um *shapefile* de pontos a partir das coordenadas registradas na tabela (**Add XY Data, Display XY Data**), conforme Mendes e Ferreira (2019).

O conjunto de linhas correspondentes aos limites dos bairros foi exportado para a extensão *.shp* (*export, export date*). O *shapefile* de linhas representando o limite dos bairros foi comparado e ajustado, a partir de imagens de satélite disponível no *basemap*. Com o limite de cada bairro ajustado, duas colunas foram adicionadas na tabela de atributos do *shapefile* (*add field*). Na primeira foi inserido o número de casos de cada bairro e na segunda foi inserido o nome de cada bairro.

De posse do *shapefile* de linhas representando o limite dos bairros, que na tabela de atributos consta o endereço completo de cada caso, foi criado novo *shapefile* de pontos representando a localização geográfica da residência, onde foi notificado cada caso de hanseníase. A partir do endereço encontrado na ficha de notificação ambulatorial, buscou-se no Google Earth

as coordenadas geográficas ponto a ponto, do qual posteriormente transferiu-se para ambiente de planilha eletrônica.

Conferiu-se o sistema de coordenadas do *shapefile* de pontos dos casos de hanseníase e do *shapefile* com os limites dos bairros de Barra do Garças. Posteriormente, através da aba *geoprocessing, environments*, foram equalizadas as extensões entre os dois *shapefile* e inserida como recorte (*mask*) o *shapefile* com os limites dos bairros de Barra do Garças.

Utilizou-se a ferramenta *Kernel Density*, presente no conjunto de ferramentas *Spatial Analyst Tools/Density*, na qual o *shapefile* de pontos dos casos de hanseníase foi utilizado como a entrada de dados para o cálculo do algoritmo. Após o processamento dos dados procedeu-se os ajustes das classes e das cores do mapeamento através da opção no arquivo *raster* gerado, *Layer Properties/Symbology/Stretched*.

A densidade de Kernel consiste em quantificar as relações dos pontos dentro de um raio (R) de influência, com base em determinada função estatística, analisando os padrões traçados por determinado conjunto de dados pontuais, estimando a sua densidade na área de estudo (BERGAMASCHI, 2010).

De acordo com Kawamoto (2012, p. 16-17), a técnica de Kernel “[...] consiste num estimador probabilístico de intensidade do processo pontual não-paramétrico através de função Kernel. As entradas para aplicação são as ocorrências da variável (na área, através de um sistema de coordenadas)”. Câmara e Carvalho (2004, p. 5), acrescentam que “esta função realiza uma contagem de todos os pontos dentro de uma região de influência, ponderando-os pela distância de cada um à localização de interesse”.

Com isso, a partir desse método, foi possível visualizar as áreas com maiores e menores números de casos de hanseníase na Microrregião de Saúde Garças/Araguaia e a densidade de casos de hanseníase na cidade de Barra do Garças-MT.



## Resultados e discussões

Em 2020 o Brasil diagnosticou 13.807 casos novos por 100 mil hab., sendo 647 (4,9%) em menores de 15 anos. O estado de Mato Grosso é a unidade da federação que apresenta o maior número de casos novos na população geral (1.853). Segue-se o Maranhão, Pará e Pernambuco com mais de mil casos cada um. Os estados do Rio Grande do Sul e Roraima diagnosticaram com menos agravos de 50 casos novos da doença. O estado do Maranhão ocupa a primeira posição em número de casos novos em menores de 15 anos (142), seguido do Pará e Pernambuco.

A hanseníase é conhecida no Estado de Mato Grosso desde as primeiras décadas da colonização e povoamento dessa porção territorial, iniciados com a descoberta do ouro, em 1719. Alguns anos após criada a Capitania de Mato Grosso (1748), a lepra - ou morfeia como era denominada naquele período – já provocava medo e desespero na população e, principalmente, nas autoridades governamentais (LUCA, 1999).

Ainda hoje, em pleno século XXI, homens e mulheres sofrem com as marcas estigmatizantes da lepra. A moléstia ainda aparece como um sério problema de saúde pública no Brasil e em Mato Grosso, revelando-se como uma questão social evidente entre as camadas menos favorecidas da sociedade, tendo em vista a grande prevalência da hanseníase entre as populações de baixa renda, demonstrando uma íntima e triste correlação entre pobreza e doença. Más condições de moradia, alimentação deficiente e um organismo fraco e debilitado são fatores essenciais para o desenvolvimento do *Micobacterium leprae* (NASCIMENTO, 2001).

A alta taxa de detecção de novos casos de hanseníase reflete o grande poder de transmissão da doença. No Brasil, entre os anos de 2010 a 2019 foram diagnosticados 301.638 casos novos de hanseníase. O país se manteve no parâmetro de alta endemicidade, exceto nas regiões Sul e Sudeste. Notou-se que o Estado de Mato Grosso foi a unidade da federação que apresentou a maior taxa de detecção geral, 129,38 casos novos por 100 mil habitantes, em especial a cidade de Cuiabá, registrou a taxa de 50,45 casos novos (BRASIL, 2021).

Nesse contexto, para o desenvolvimento de ações de controle da doença considerou-se as características epidemiológicas da hanseníase no território, bem como as dificuldades operacionais

de cada localidade. Nessa perspectiva, a Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022 traz a proposta de trabalhar com todos os municípios brasileiros em detrimento de municípios prioritários. Busca-se alocar os municípios em grupos, considerando suas características epidemiológicas e operacionais (BRASIL, 2019).

A microrregião de saúde Garças/Araguaia, que engloba Barra do Garças e mais nove municípios, no período de 2000 a 2020, notificou 3.473 casos de hanseníase, com destaque para os municípios de Barra do Garças (1.691), Nova Xavantina (616), Campinápolis (350), Novo São Joaquim (164), Araguaiana (159), Ribeirãozinho (156), Pontal do Araguaia (125), Torixoréu (91), Ponte Branca (72) e General Carneiro (49).

Todos os municípios da Microrregião de Saúde Garças/Araguaia apresentaram taxas de detecção de novos casos superiores ao valor de 10 casos por 100 mil habitantes, para ambos os sexos, feminino e masculino. Diante das constatações evidenciadas, a distribuição dos números de casos novos demonstrou-se de maneira heterogênea na Microrregião de Saúde Garças/Araguaia.

Conforme analisado anteriormente, verificou-se que a maioria dos municípios mato-grossenses se apresentam hiper endêmicos, com taxa de prevalência de 142,3 casos por 10.000 habitantes (MATO GROSSO, 2021).

Em escala municipal, analisando os prontuários de atendimento ambulatorial de casos de hanseníase de 1970 a 2020 do Centro de Referência em Saúde/CECAP/Secretaria Municipal de Barra do Garças-MT no município de Barra do Garças, este se destacou em 1º lugar com 1.363 casos novos.

Identificou-se os bairros (Tabela 1) com as quantidades de confirmações na seguinte ordem decrescente: Santo Antônio com 280, Vila Maria Gomes com 111, São José com 115, Centro com 100, Jardim Pitaluga com 74, Jardim Nova Barra com 71, Anchieta com 51, Campinas com 49, Sena Marques com 45, Jardim das Mangueiras com 42, União com 40, Jardim São Sebastião com 33, Jardim Palmares com 30, Jardim Novo Horizonte com 29, Jardim São João com 29, Jardim Ouro Fino com 28, Jardim Piracema com 24.

Tabela 1 - Números de casos novos em ordem decrescente por bairro, em 2020

Bairro	Números de casos	Bairro	Números de casos
1 - Santo Antônio	280	31 - São Benedito	7
2 - Vila Maria Gomes	111	32 - Vila Varjão	7
3 - São José	105	33 - Jardim Amazônia II	4
4 - Centro	100	34 - Jardim Planalto	3
5 - Jardim Pitaluga	74	35 - Jardim São Sebastião II	3
6 - Jardim Nova Barra	71	36 - Loteamento Solar Ville	3
7 - Anchieta	51	37 - Alto da Boa Vista	2
8 - Campinas	49	38 - Jardim Amazônia I	2
9 - Sena Marques	45	39 - Jardim Araguaia II	2
10 - Jardim das Mangueiras	42	40 - Jardim Rainha de Fátima	2
11 - União	40	41 - Vila Manoel Camerindo	2
12 - Jardim São Sebastião	33	42 - Jardim Bela Vista	1
13 - Jardim Palmares	30	43 - Jardim Petrópolis	1
14 - Jardim Novo Horizonte	29	44 - Jardim Floresta	1
15 - Jardim São João	29	45 - Residencial Serra Azul	1
16 - Jardim Ouro Fino	28	46 - Residencial Wilmar Peres Farias	1
17 - Jardim Piracema	24	47 - Tamburi	1
18 - Recanto das Acácias	23	48 - Beira Rio	0
19 - Jardim Domingos Mariano	23	49 - Chácaras São José	0
20 - Jardim Araguaia (Cohab)	22	50 - Cidade Universitária	0
21 - Jardim Cristino Cortes	19	51 - Cidade Velha	0
22 - Vila Serrinha	19	52 - Jardim Cuiabá	0
23 - Jardim Nova Barra Sul	13	53 - Jardim das Garças	0
24 - Dermat (Vila Maria Lúcia)	10	54 - Jardim Floresta I	0
25 - Jardim Ouro Fino II- Abel Lira	11	55 - Jardim Mangueiras	0
26 - Jardim dos Ipês -B. Saudade	9	56 - Jardim Moema	0
27 - Jardim Amazônia (BNH)	8	57 - Jardim Primavera	0
28 - Zeca Ribeiro	8	58 - Jardim Rodrigues	0
29 - Jardim Morada do Sol	7	59 - Jardim Serra Dourada	0
30 - Jardim Paraíso	7	60 - Jardim Toledo	0

Fonte: Prefeitura Municipal de Barra do Garças-MT / Secretaria Municipal de Saúde (2023).

Na sequência dos casos notificados se destacaram os bairros Recanto das Acácias com 23, Jardim Domingos Mariano com 23, Jardim Araguaia (Cohab) com 22, Jardim Cristino Cortes com 19, Vila Serrinha com 19, Jardim Nova Barra Sul com 13, Dermat (Vila Maria Lúcia) com 10, Jardim Ouro Fino II (Abel Lira) com 11, Jardim dos Ipês (Bosque da Saudade) com 9, Jardim Amazônia (BNH) com

8, Zeca Ribeiro com 8, Jardim Morada do Sol com 7, Jardim Paraíso com 7, São Benedito com 7, Vila Varjão com 7.

Ainda com um decréscimo de notificações se destacaram os bairros Jardim Amazônia II com 4, Jardim Planalto com 3, Jardim São Sebastião II com 3, Loteamento Solar Ville com 3, Alto da Boa Vista com 2, Jardim Amazônia I com 2, Jardim Araguaia II com 2, Jardim Rainha de Fátima com 2, Vila Manoel Carmerino com 2, Jardim Bela Vista com 1, Jardim Petrópolis com 1, Jardim Floresta com 1, Residencial Serra Azul com 1, Residencial Wilmar Peres de Farias com 1, Tamburi com 1 (Tabela 2).

Tabela 2 - Números de casos novos em ordem decrescente por bairro, em 2020

Bairro	Números de casos
61- Jardim Vista Alegre	0
62 - Jardim Vista Alegre II	0
63 - João XXIII	0
64 - Loteamento BR 070	0
65 - Lot. Park Ág. Quentes Residencial	0
66 - Loteamento das Garças	0
67 - Loteamento Lacerda	0
68 - Loteamento Santa Emília	0
69 - Madre Marta	0
70 - Monte Sinai	0
71 - Parque dos Tubarões	0
72 - Recanto Casarão	0
73 - Remanescente e Maçonaria	0
74- Remanescente II	0
75 - Residencial Carvalho I e II	0
76 - Residencial Garças	0
77 - Residencial Jardim Nova Canaã	0
78 - Residencial Jardins	0
79 - Residencial Peixinho	0
80 - Residencial Roncador	0
81 - Residencial São Conrado	0
82 - Santa Rosa	0
83 - Serra alta	0
84 - Setor Industrial	0
85 - UFMT	0
86 - Serra alta	0
87 - Vila Militar da Aeronáutica	0
<b>Total</b>	<b>1.363</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Barra do Garças-MT / Secretaria Municipal de Saúde (2023).

Os bairros Beira Rio, Chácaras São José, Cidade Universitária, Cidade Velha, Jardim Cuiabá, Jardim das Garças, Jardim Floresta I, Jardim Mangueiras, Jardim Moema, Jardim Primavera, Jardim Rodrigues, Jardim Serra Dourada, Jardim Toledo, Jardim Vista Alegre, Jardim Vista Alegre II, João XXIII, Loteamento BR 070, Loteamento Park Águas Quentes Residencial, Loteamento das Garças, Loteamento Lacerda, Loteamento Santa Emília, Madre Marta, Monte Sinai, Parque dos Tubarões, Recanto Casarão, Remanescente e Maçonaria, Remanescente II, Residencial Carvalho I e II, Residencial Garças, Residencial Jardim Nova Canaã, Residencial Jardins, Residencial Peixinho, Residencial Roncador, Residencial São Conrado, Santa Rosa; Serra Alta, Setor Industrial, UFMT, Vila Militar da Aeronáutica, não houveram notificações de casos de hanseníase (Tabela 1).

A espacialização dos números de casos de hanseníase na área urbana da cidade de Barra do Garças-MT, a partir da estimativa de densidade de Kernel, visualizou-se com a maior quantidade de casos novos de hanseníase, o bairro Santo Antônio, onde se expressou como um local de alta densidade. As outras classes média e baixa foram para as áreas mais periféricas (Mapa 2).

Ainda se notou que outros bairros da cidade de Barra do Garças, dos quais registraram valores expressivos, ficaram classificados como locais de média e baixa densidade.

A distribuição dos números de casos de hanseníase nos bairros da cidade de Barra do Garças-MT, a partir da estimativa de densidade de Kernel, destacou-se que a maior quantidade de casos de hanseníase, foi visualizada no bairro Santo Antônio, onde se expressou como um local de alta densidade, já para os outros bairros os valores diminuiram especialmente nas áreas mais periféricas.

O bairro Santo Antônio tem características específicas de urbanização e de infraestrutura básica, e sendo preocupante porque apresentou as maiores quantidades de casos de hanseníase na área urbana da cidade de Barra do Garças-MT.

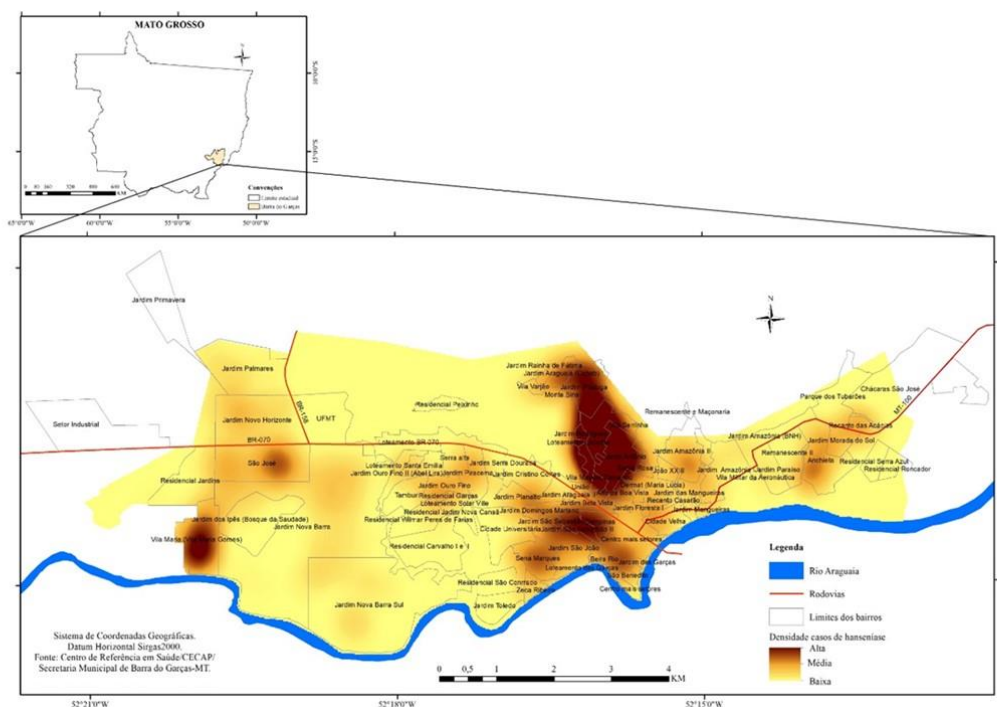
Nos bairros Serrinha e União, a rua Tertuliano R. Sales possui várias residências com edificações simples, humildes e precárias e em determinado ponto da rua acaba a pavimentação e se transforma em uma espécie de viela, sem infraestrutura básica. Já outra da parte da rua

Tertuliano R. Sales, está situada num morro com a presença de terrenos baldios, residências abandonadas, sem rede de esgoto e água encanada.

Ainda observando o Mapa 2, notou-se que a hanseníase está presente em toda a área urbana da cidade de Barra do Garças-MT.

Com relação aos casos de recidivas de hanseníase diagnosticados na área urbana de Barra do Garças-MT, ficou demonstrado nos prontuários de atendimentos ambulatorial que os seus maiores números de casos também se encontram no bairro Santo Antônio. As maiores quantidades de casos de recidivas aconteceram nas pessoas do sexo masculino nas faixas etárias de 20 a 64 anos de idade, ou seja, se manifestaram nas fases de mais produtividade dessas pessoas.

Mapa 2 - Mapa de densidade de Kernel dos números de casos de hanseníase distribuídos por bairros na cidade de Barra do Garças-MT



Elaboração dos autores (2023).

Fonte: Centro de Referência em Saúde/CECAP/Secretaria Municipal de Saúde de Barra do Garças-MT

Com relação ao modo de entrada, do total de 1.363 casos registrados somente para a área urbana de Barra do Garças-MT, confirmaram-se como Caso Novo, Transferência do mesmo município (outra unidade), Recidiva, Outros Reingressos, Transferência de outro município (mesma UF) e Transferência outro Estado.

Outra situação preocupante foi observada foram as quantidades de vezes que os casos de recidiva aconteceram com a mesma pessoa, mesmo após tratamento e receber alta por cura. A quantidade de repetição do agravo, de 1 até 5 vezes, foi um caso em destaque para uma pessoa do sexo masculino de 38 anos de idade.

Pereira Jr. e Torrecilla (1997) recomendam busca ativa na população em geral de áreas de alta prevalência (a partir de cinco casos por 10 mil habitantes) na profilaxia da hanseníase.

De acordo com os prontuários de atendimento ambulatorial do Centro de Referência em Saúde/CECAP/Secretaria Municipal de Barra do Garças-MT, os casos de hanseníase notificados na área urbana de Barra do Garças-MT, identificou-se que do total 1.363 casos, 63, ou seja 4,48% dos registros foram provenientes de outros municípios da mesma UF e de outros Estados, assim tendo uma média de 2,03 casos.

Observou-se que o município Goiânia-GO se destacou em primeiro lugar com 8 casos importados para Barra do Garças-MT. Em segundo lugar o destaque foi para a cidade de Cuiabá com 5 registros. Terceiro foi a cidade de Araguaiana com 4 confirmações e , ocorrendo um empate técnico, ocupando o quarto lugar com 3 casos se expressaram as cidades de Água Boa-MT, Aragarças-GO, Campo Grande-MS, General Carneiro-MT, Jataí-GO e Querência-MT. Em quinto lugar com 2 registros de hanseníase cada foram provenientes dos municípios de Campo Verde, Nova Brasilândia e Pontal do Araguaia-MT. Ocupando o sexto lugar com 1 registro cada, se destacou os municípios de Alto Boa Vista-MT, Bom Jardim-GO, Brasília-DF, Caiapônia-GO, Canarana-MT, Guarapuava-PR, Juara-MT, Maceió-AL, Mineiros-GO, Nova Xavantina-MT, Palmeiras de Goiás-GO, Porto Alegre do Norte-MT, Primavera do Leste-MT, Ribeirãozinho-MT, Rio Verde-GO, São Felix do Araguaia e Vila Rica-MT.

As pessoas que mais contribuíram para a disseminação da hanseníase na cidade de Barra do Garças-MT eram provenientes de casos de outros municípios da mesma UF e de outros Estados, e tinham idades de 42 anos, na sequência os de 62 anos, depois os com 51 anos e finalizando com 8 anos de idade.

Os maiores números de casos por faixa etária se apresentaram entre as pessoas entre 22 e 59 anos de idade com 877 confirmações; com 347 registros aconteceram entre as pessoas de 60 acima; 79 casos se manifestaram nas pessoas de 0 a 12 anos de idade e finalizando com 60 registros foi para a faixa de 13 e 21 anos de idade. Após esta análise observou-se que a hanseníase está presente em todas as faixas etárias na situação de disseminação da doença.

Do total de 1.363 casos, na área urbana da cidade Barra do Garças-MT 707 notificações foram diagnosticadas como sendo do gênero masculino e 656 no gênero feminino. Com relação aos números de casos na cidade de Barra do Garças, ou seja, 1.363 registros, verificou-se que das 219 confirmações de hanseníase foram recidiva, 184 casos foram rastreamento de contatos, 63 casos foram importados e 897 registros são de casos novos.

Com respeito as notificações, foram identificadas que maior parte destas aconteceram no mês de novembro com 150 confirmações nos prontuários de atendimento ambulatorial. Em seguida vem os meses de julho, se destacou com 142 registros; no mês de maio foram 141 casos; setembro com 140 notificações; abril com 117 casos; sendo que nos meses de agosto e outro ocorreu um empate numérico, onde ambos apresentaram, 116 confirmações. Na sequência o mês de março se apresentou com 109 casos; fevereiro com 104; junho com 103; dezembro com 76 e, finalizando o mês de janeiro com 49 casos, totalizando 1.363 agravos de hanseníase.

Relacionando-se com as estações climáticas do total de 1.363 agravos de hanseníase, relacionando-se com as estações climáticas do clima tropical do Cerrado brasileiro, que se destaca com um clima seco e o outro chuvoso (NIMER, 1989). Observou-se que a maioria dos casos aconteceram na primavera com 406 confirmações, outono 367, inverno 361, no período seco, e já período chuvoso, na estação verão, 229 quantidades.



Segundo Nimer (1989), a mesorregião de Barra do Garças está na porção leste do estado de Mato Grosso. De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima típico da região é classificado como Aw (megatérmico: tropical com verão chuvoso e inverno seco), a estação chuvosa é bem definida no período de outubro a abril e há um período seco de maio a setembro com temperaturas médias entre 14°C em junho e 31°C em dezembro. Outro fator importante a ser mencionado é que não é comum a ocorrência de geadas.

Embora sabemos que a hanseníase é uma doença que está espalhada em toda as classes sociais entre brancos, negros, pardos, amarelos e indígenas, no entanto, em especial se destaca, com um grande número de casos, a população mais vulnerável financeiramente e que vive à margem da pobreza. Ressalta-se que a detecção de casos de hanseníase no Brasil sugere a expansão da endemia nos espaços de ocupação de fronteira agrícola para o centro e o norte do País e sua relação com o crescimento de determinadas cidades e Regiões Metropolitanas (MAGALHÃES, 2007).

De acordo com os registros de casos existentes nos prontuários de atendimento ambulatorial, do ano de 1983 até fevereiro de 2020, verificou-se que o ano de 2018 expressou as maiores quantidades de agravos ao longo da análise, e na sequência, o ano de 2019 veio em segundo lugar, em terceiro foi para o ano de 2017, e posteriormente os valores diminuem até chegar ao ano de 1983 com apenas 1 registro de caso.

De acordo com objetivo da pesquisa em identificar os bairros com os maiores e maiores e menores casos de hanseníase, segundo o IBGE (2019), o bairro Santo Antônio tem aproximadamente 4.882 habitantes e apresentou um total de 280 casos de hanseníase e tem um percentual de 5,7%.

O bairro Santo Antônio tem características específicas de urbanização e de infraestrutura básica. Ruas com toda a infraestrutura prestada à população, como água encanada, ruas pavimentadas com asfalto, rede de energia elétrica, captação de esgoto sanitário, Unidade Básica de Saúde familiar e transporte público, em contraste com outras ruas cuja infraestrutura básica é faltosa ou inexistente. É preocupante porque apresentou as maiores quantidades de casos de hanseníase na área urbana da cidade de Barra do Garças-MT.

Na análise dos prontuários de atendimento ambulatorial, na cidade de Barra do Garças-MT, identificou-se a presença de manifestações clínicas de todas as formas de hanseníase, mas em especial a predominância da forma clínica Dimorfa. Ainda analisando os prontuários de atendimento ambulatorial do Centro de Referência em Saúde/CECAP/Secretaria Municipal de Barra do Garças-MT, verificou-se a presença dos casos Multibacilares (MB), que apresentam com mais de 5 lesões de pele.

De acordo com a World Health Organization, (2021), na última década, o mundo fez progressos consideráveis na luta contra a hanseníase. Em 2019, pouco mais de 200.000 casos de hanseníase foram detectados em 116 países. Cerca de 5% dos casos apresentavam deformidades físicas visíveis no momento do diagnóstico, o que equivale a 1,4 por milhão de habitantes – uma redução de 40% em relação a 2014. Globalmente, a nova taxa de detecção de casos infantis foi de 7,9 por milhão de crianças, marcando uma melhoria significativa em relação à taxa de 2014, que era de 10,1. Praticamente todos os novos casos agora podem ser curados entre seis e 12 meses.

### **Considerações finais**

A hanseníase se constitui numa endemia a mais no Estado de Mato Grosso, e em específico na Microrregião de Saúde Garças/Araguaia, aliás hiper endêmica. O Brasil, seguindo recomendações da OMS, a partir dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), tem estabelecido metas e prazos para eliminar a hanseníase no território nacional.

As políticas e as ações de prevenção e controle da hanseníase se mostraram fragmentadas e insuficientes, não sendo capazes de interromper a transmissão, nem de prevenir as incapacidades físicas dos indivíduos acometidos pela doença. Mas, não só isso, há uma determinação social que também explica a persistência de focos territoriais da hanseníase na microrregião de saúde Garças/Araguaia e no município de Barra do Garças-MT. A vulnerabilidade social em um contexto de vida precário, que se relaciona diretamente com a prevalência da hanseníase, é uma realidade. Isso ficou demonstrado nos municípios mais pobres da Microrregião de saúde Garças/Araguaia e,

especificamente, em Barra do Garças, com a persistência da transmissão territorial nos bairros mais pobres da periferia.

## Referências

- BERGAMASCHI, R. B. SIG aplicado a segurança no trânsito – estudo de caso no município de Vitória – ES. 74 f. Monografia de Graduação. Universidade Federal do Espírito Santo: Vitória, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hanseníase 2021. Boletim Epidemiológico Especial/Boletim Epidemiológico de Hanseníase. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Número Especial. Jan. 56p. 2021.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estratégia nacional para o enfrentamento da hanseníase – 2019 – 2022. Coordenação-Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação (CGHDE). Brasília. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia para o controle da Hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- CÂMARA, G.; CARVALHO, M. S. Análise de eventos pontuais. In: DRUCK, S.; CARVALHO, M.S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.V.M. Análise Espacial de Dados Geográficos. Brasília, EMBRAPA, 2004.
- KAWAMOTO, M. T. Análise de técnicas de distribuição espacial com padrões pontuais e aplicação a dados de acidentes de trânsito e a dados de dengue de Rio Claro–SP. 69 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu: Botucatu, SP, 2012.
- LOMBARDI, C. Hanseníase: epidemiologia e controle. São Paulo: MESP/SAESP, 1990
- LUCA, T. R. A Revista do Brasil: um diagnóstico para a (N)ação. São Paulo. Unesp. 319p. 1999.
- MAGALHÃES, M. C. C. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2007; 16(2): 75 - 84]. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v16n2/v16n2a02.pdf>. Acesso em 23/05/2023.
- MATO GROSSO, Governo do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. Boletim Epidemiológico da Hanseníase. Secretaria Adjunta de Vigilância e Atenção a Saúde - Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica SVS/SES-MT. Cuiabá-MT. 2021. 33p.
- MATO GROSSO, Governo do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. Diagnóstico situacional da hanseníase em Mato Grosso. Programa Estadual de Controle da Hanseníase Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica SVS/SES-MT. Cuiabá-MT. 2019.
- MENDES, J. A.; FERREIRA, M. C. Avaliação de métodos de geocodificação para conversão de agravos localizados em endereços, para mapas de pontos em sistema de coordenadas espaciais. In: IX Simpósio Nacional de Geografia da Saúde. **Anais...** 19 a 21 de julho. Blumenau-SC. p. 70 - 82. 2019.

MONKEN, M.; BARCELLOS, C. Vigilância em saúde e território utilizado: perspectivas e teóricas. **Cadernos de Saúde Pública**, 21 (3): 898-906 maio-jun, 2005.

NASCIMENTO. H. B. A Lepra em Mato Grosso: caminhos da segregação social e do isolamento (1924-1941). Dissertação (Mestrado). Cuiabá. Programa de Pós Graduação em História da Universidade Federal de Mato Grosso/UFMT. 293p. 2001.

NIMER, E.; BRANDÃO, A.M.P.M. Balanço hídrico e clima da região dos cerrados. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 166p.

PEREIRA Jr., A. C.; TORRECILLA, M. A. C., 1997. Profilaxia. In: Hanseníase. S. Talhari & R. G. Neves, (org.). p. 151-152, Manaus: Gráfica Tropical.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Estratégia Global de Hanseníase 2021–2030 “Rumo à zero hanseníase”. Nova Delhi: Organização Mundial da Saúde, Escritório Regional para o Sudeste Asiático; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Acesso em 18/03/2022. Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-ncsa/3.0/igo>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Estratégia Global de Hanseníase 2021–2030 “Rumo à zero hanseníase”. Nova Delhi: Organização Mundial da Saúde, Escritório Regional para o Sudeste Asiático; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

XIANG, Y. HAN; YIEL-HEA, SEO., KURT; C SIZER. Mycobacterium lepromatosis, a genetically similar organism to M. leprae, is also an established cause. In: A new Mycobacterium species causing diffuse lepromatous leprosy. **American Journal of Clinical Pathology**. 2008 Dec;130(6):856-864. doi: 10.1309/AJCPP72FJZZRRVMM.